Aus der Universitäts-Augenklinik in Marburg
Direktor: Prof. Dr. Wilhelm Grüter.

# Ueber einen Fall von cavernösem Angiom der Orbita, der Bindehaut und beider Lider

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
in der gesamten Medizin der
Hohen Medizinischen Fakultät
der Universität Marburg

vorgelegt von

**Annita Krahmer**
aus Homburg v. d. Höhe.

Marburg-Lahn 1938
Druckerei Hermann Bauer

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
am 8. Juli 1938.

Referent: Prof. Dr. W. Grüter.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Im März 1938 wurde ein Kind mit cavernösem Angiom der beiden Lider, der Bindehaut und der Orbita zur Behandlung in die Marburger Universitäts-Augenklinik gebracht. Diesen Fall hat mir Herr Prof. Grüter freundlicherweise zur Veröffentlichung überlassen.

Anamnese:

Der Neugeborene Alois K. aus Frankenberg wurde nach normal verlaufener Geburt sofort in die Klinik gebracht.

Die Eltern und eine Schwester sind gesund. In der weiteren Familie ist kein Vorkommen von Gefäßgeschwülsten festzustellen.

Befund:

Das Kind ist 55 cm lang, wiegt 3950 g und macht einen sehr kräftigen und gesunden Eindruck.

Am rechten Auge besteht hochgradiger Exophthalmus, wobei der Bulbus etwas nach außen verdrängt ist. Am oberen und besonders am unteren Lid findet sich deutlich abgegrenzt je eine Vorwölbung und Blauverfärbung. Sie haben Größe und Form einer großen Mandel und reichen vom inneren Augenwinkel bis über die Mittellinie hinaus. Die Konsistenz ist weich und elastisch. Die Bindehaut des Augapfels unterhalb und medial der Cornea

ist bedeckt von einem Konglomerat eng aneinander liegender geschlängelter Gefäße, die das Niveau des übrigen Bulbus um 5—6 mm überragen.

Pulsation besteht nicht. Mittels des Stetoskops sind keinerlei Geräusche zu vernehmen. Die Geschwulst läßt sich ausdrücken, und der Bulbus kann in seine normale Lage in der Orbita zurückgedrängt werden. Beim Schreien des Kindes schwellen die Lider stark an und verfärben sich dunkelblau-rot.

Der Fundus ist nicht zu spiegeln.

Verlauf:

28. 3. Klinikaufnahme.

Die Geschwulst wird ausgedrückt, der Bulbus in die Orbita zurückgedrängt und die Lider zusammengenäht, um die Situation zu erhalten. Dann wird ein Druckverband angelegt.

31. 3., 3. 4., 5. 4. Verbandswechsel.

8. 4. Temp. 38,0. 3 Blutstühle.

Gefäßschlingen des Angioms werden thrombosiert.

14. 4. Wegen des Auftretens der Blutstühle wurde zunächst von einer Operation abgesehen und das Kind nach Hause entlassen.

Ein Pelottenverband soll ständig getragen werden.

21. 6. Nach ambulanter Beobachtung, Wiederaufnahme in unsere Klinik. Nach sorgfältiger Ernährungskontrolle und -einstellung, (gesundheitlich findet sich das Kind in geordnetem, seinem Alter entsprechendem gutem Ernährungszustand), wird das Auge zur Operation vorbereitet.

23. 6. Operation in oberflächlicher Chloroformnarkose:

Die Augenhöhle wird von nasal her durch einen breiten, halbkreisförmigen Hautschnitt, welcher oberhalb und über der Mitte der Augenbraue des rechten Auges beginnt, parallel derselben verläuft, und unmittelbar rechts vom Nasenrücken in einer Breite von $^1/_2$ cm vom Tumor bis zur Höhe der Unterlidmitte geführt wird, also durch Orbitotomia externa nasalis, freigelegt. Die Geschwulst kann aus einer dünnen Kapsel herausluxiert werden, ohne nennenswerten Blutverlust. Etappenweise sorgfältige Blutstillung schon beim Hautschnitt und beim Weiterpräparieren in die Tiefe. Der Tumor erweist sich als viel- und breitkammeriges, dünnwandiges Cavernom, welches den Augapfel in ganzer nasaler Ausdehnung umgreift und in der Pyramidenspitze der Orbita in einem stilförmigen Geflecht breiter Zuführungsvenen endet. Beim breiten Abklemmen dieses zuführenden Gefäßstammes kommt es zu vorübergehender venöser Blutung, die aber sofort durch sorgfältige Stilabklemmung und -abbindung zum Stillstand gebracht werden kann. Um die Situation beherrschen zu können und um jede weitere, einem Säugling schäd-

liche Blutung zu vermeiden, wird der gesamte Gefäßstumpf über der Abbindungsstelle, mitsamt Opticus und Muskelstumpf wie bei einer typischen Enukleation, mit der Schere durchtrennt. Es gelingt so leicht, den Augapfel mitsamt dem kleinhühnereigroßen Cavernom von nasal her aus der Augenhöhle zu luxieren und das Bindehaut- und Hautcavernom von der Lidsubcutis mit der Schere ohne weitere Blutung, abzutrennen. Nach nochmaliger Revision der Augenhöhle, welches im Ganzen noch von der knochenernährenden Periorbita bedeckt ist, wird eine primäre Hautnaht angelegt und die Augenhöhle durch den Lidspalt austamponiert.

Die Narkose ist störungslos verlaufen und wird gut vertragen. Sofortige subcutane Injektion von Ringerlösung und Cardiazol.

Am Abend des Operationstages wird der Zustand des Kindes, auch von pädiatrischer Seite, als gut befunden. Keine Kreislaufstörungen.

## Pathogenese und pathologische Anatomie.

Das Angioma cavernosum gehört zu den Blutgeschwülsten und stellt ein Bindegewebsgerüst mit blutgefüllten Hohlräumen dar, die mit dem Venensystem zusammen hängen. Im Gegensatz hierzu steht das Angioma simplex, das aus erweiterten und verlängerten Kapillaren besteht. Es kommt seltener vor und soll uns hier nicht beschäftigen.

Ueber die Entstehung der cavernösen Angiome gibt es verschiedene Theorien:

Virchow nimmt an, daß der Reiz, den eine kleine Geschwulst fortgesetzt auf ihre Umgebung ausübt, zu Gefäß- und Bindegewebswucherungen führt. In einem späteren Stadium wird durch Schwund des neugebildeten Gewebes ein Zug auf die Gefäße ausgeübt, die sich unter dieser Einwirkung zu Hohlräumen umbilden.

Ribbert vertritt die Ansicht, daß versprengte Keimanlagen zu selbständiger Gefäßneubildung führen. So erklärt er sich den häufigen Sitz der Angiome an Stellen embryonaler Spalten, so z. B. an der plica semilunaris.

Lagrange unterscheidet eine erste Phase der Kapillarneubildung und Erweiterung von einer zweiten, in der sich das cavernöse Gewebe durch Ruptur und Resorption der Gefäße entwickelt.

Nach Birch-Hirschfeld entstehen die cavernösen Angiome durch „primäre Ektasie dicht aneinander gelegener Venen oder Kapillaren.“ Aus den anatomischen Verhältnissen der Orbitalgefäße leitet er das relativ häufige Vorkommen dieser Tumoren in der Orbita ab. Es

scheint hier eine Parallele zu anderen, gleichfalls sehr blutreichen Organen gegeben, in denen häufig Angiome gefunden werden. (Leber, Milz, Knochenmark).

Di Marzio nimmt an, daß ein congenitaler naevus vasculosus durch den Reiz des veränderten Körperblutes, (er fand Vermehrung der eosinophilen und basophilen Leucozyten), in ein Angiom übergeht. Mit der Zeit soll sich diese Geschwulst durch Zellinfiltration in ein Fibro-angiom und schließlich in ein Fibrom verwandeln.

Beide Formen der Angiome sind nicht erblich. Darüber besteht Einigkeit bei allen Autoren. Auch darüber, daß congenitale Momente bei der Entstehung eine große Rolle spielen, sind die Ansichten übereinstimmend. Die meisten Tumoren kommen vor dem 20. Lebensjahr zur Behandlung, und bei dem außerordentlich langsamen Wachstum ist es möglich, daß auch die in höheren Lebensaltern beobachteten, schon bei der Geburt vorhanden waren.

Von vielen Patienten wird ein Trauma mit der Geschwulst in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Diese Fälle sind so häufig, daß zumindest an einer das Wachstum beschleunigenden Wirkung nicht gezweifelt werden kann.

Die Entstehung durch das Trauma halten die meisten Autoren jedoch für sehr unwahrscheinlich. Paton veröffentlichte aber 1923 einen Fall, bei dem ein Angiom auf Grund einer Fraktur entstanden sein soll. Es handelt sich um eine 76jährige Patientin, bei der sich, 4 Jahre nach einem erlittenen Bruch des oberen Orbitalrandes, ein Angiom entwickelte. Da vorher noch nie eine solche Geschwulst bei einem über 70 Jahre alten Menschen beobachtet wurde, hält Paton es für berechtigt, hier eine Neuentstehung auf Grund des Traumas anzunehmen.

Die pathalogisch-anatomische Untersuchung vieler cavernöser Angiome der Orbita ergibt folgendes Bild:

Das Stroma und die bluthaltigen Alveolen werden von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, deren Stärke wechselnd ist. Sie besteht nach Birch-Hirschfeld aus elastischen Fasern und Granulationsgewebe. Di Marzio fand bei 3 der 4 von ihm histologisch untersuchten Fälle ein Ueberwiegen kollagener Fasern. Die interlacunären Scheidewände, die mit der Kapsel eng verbunden sind, zeigen den gleichen Aufbau. Die Bluträume sind mit Endothel ausgekleidet, das aber oft Defekte aufweist. (Knapp, Neese).

Dies ist der gewöhnliche Bau der Cavernome. Darüber hinaus sind aber Variationen beschrieben:

Lymphfollikel werden von Birch-Hirschfeld, van Romunde, Villard beobachtet. Dieser Befund ist in sofern von Interesse, als mit Ausnahme der Umgebung der Tränendrüse keine Lymphfollikel in der Orbita vorkommen.

Von Angiomen, die Muskelfasern enthalten, berichtet schon Wiesner 1886; in der neuen Literatur Arnold und Chance.

Häufig beobachtet wurden Angiome, die rein bindegewebige Partien zeigten, sodaß man sie als Fibro-angiome bezeichnet hat. Wie schon erwähnt, steht ja di Marzio auf dem Standpunkt, daß alle Angiome sich allmählich in Fibrome umbilden.

Auch Angio-Lipome sind beschrieben. So von Laspeyers, bei dem ein Tumor deutlich in 2 Teile, ein Cavernom und ein Lipom zerfiel. (Nach Virchow kommt das Cavernom hier durch besondere Gefäßentwicklung im Lipom zustande).

Auch Thromben und Phlebolyten können in Cavernomen vorkommen. In der neueren Literatur beschreibt Barletta eine organisierte Abscheidungsthrombose und White mehrere verkalkte Thromben. Durch solche Veränderungen können die Fälle von spontaner Remission erklärt werden.

Die Größe der Orbitalangiome variiert sehr. Es finden sich Angaben zwischen Erbsen- und Orangengröße (Frogé und Baulai).

Der bevorzugte Sitz ist der Muskeltrichter. Eine Lokalisation unterhalb des Bulbus ist selten.

## Klinisches Bild.

Das klinische Bild der Angiome wurde zum ersten mal 1860 von v. Graefe folgendermaßen beschrieben: „Spontanes Auf- und Abschwellen, welches sich auch durch künstliche Hervorrufung mechanischer Hyperämie nachahmen läßt. Ferner hervorzuheben ist die prallelastische, aber nirgends harte Konsistenz, die wenigstens größtenteils erhaltene Integrität des Augenmuskelspiels, der Sitz mitten im Fettgewebe selbst, die außerordentlich langsame Entwicklung, die Schmerzlosigkeit und endlich das vollkommen gute Allgemeinbefinden."

Diese Definition ist auch heute noch anerkannt. Einige Symptome sind aber hinzugefügt worden.

Das häufigste ist der Exophthalmus. Braunstein berichtet, von 3 Fällen, bei denen er 1,5 cm, 2 cm und 1 cm betrug, van Romunde von einem Fall von 1,5 cm. Bruner fand einen so starken Exophthalmus, daß der Bulbus 2 mal vorfiel.

Intaktheit des Muskelspiels fand Lagrange in 70% der Fälle, bei 20% war es gestört, bei 10% aufgehoben. Neese schreibt, daß es „stets erhalten, in einigen Fällen eingeschränkt sei."

Manche Autoren (Neese) halten die Kompressibilität der Cavernome für besonders charakteristisch, während Birch-Hirschfeld darauf hinweist, daß sie einerseits bei Cavernomen fehlen, andrerseits aber bei andersartigen Tumoren, z. B. Encephalocelen, vorhanden sein kann.

Hyperämie und Schwellung der Papille sind häufig. Doppelsehen wird selten beobachtet.

Das Sehvermögen fand Birch-Hirschfeld in 21 Fällen aufgehoben; bei 39 Patienten war der Visus auf $^1/_3$ vermindert, während 32 im Vollbesitz ihrer Sehkraft waren.

Die Konsistenz wird als weich, elastisch, prallelastisch, niemals jedoch als hart bezeichnet. Die Dicke der Kapsel spielt hierbei die entscheidende Rolle.

Die Wachstumsdauer wird allgemein als außerordentlich langsam betrachtet. Berlin sah von 10 Fällen 7 von 4—14 Jahren, 3 von 15—19 Jahren Entwicklungsdauer.

Das Alter der Patienten bevorzugt trotz des langsamen Wachstums die jüngeren Jahre. Von den 118 Fällen der Birch-Hirschfeld'schen Statistik waren 57 Kranke unter 20 Jahren und 30 zwischen 20—40.

Ein umstrittenes Symptom ist das der Pulsation. Während v. Recklinghausen, Esmarch und Birch-Hirschfeld sie glatt ablehnen, schließt sich Angstein (1917) der Ansicht Virchows an, der eine Pulsation des Angioms für möglich hält. Virchow beschreibt die Möglichkeit, daß ein rein venöses Angiom später arteriellen Charakter annimmt und umgekehrt, woraus resultiere, daß Zeiten ohne und mit Pulsation einander abwechseln können. Diesem Vorgang würde eine zeitweise Erweiterung der Arterien, resp. Thrombosierung der Blutmassen im umgekehrten Falle, zu Grunde liegen.

Die meisten neueren Autoren (z. B. Jessel) lassen die Pulsation nicht gelten. Sie nehmen in diesen Fällen einen pulsierenden

Exophthalmus an, der bei traumatisch entstandenen Aneurysmen beobachtet wird und mit palpatorisch und auskultatorisch wahrnehmbaren Schwirren einhergeht. Das Geräusch ist synchron mit dem Arterienpuls und läßt sich durch Kompression der A. carotis interna oder der A. jugularis unterdrücken.

Im Anschluß möchte ich noch kurz auf die Cavernome eingehen, die an anderen Teilen des Auges lokalisiert sind.

1. Lider.

Lidangiome sind nicht selten. Man findet sie auch mit Orbitlangiomen vergesellschaftet. Meist handelt es sich dabei um eine zusammenhängende Geschwulst, seltener, wie in unserem Fall, um getrennte Tumoren. Das Cavernom ist an den Lidern seltener als das Angioma simplex, das häufig mit Gesichtsangiomen zusammen vorkommt.

Die Cavernome sind brombeerartige, bläuliche Geschwülste, die sich auf Druck entleeren.

2. Bindehaut.

Nach Virchow stellen die Angiome der Conjunctiva entweder eine Ausbreitung palpebraler Geschwülste dar, oder sie entwickeln sich primär in der Schleimhaut. Letzteres ist seltener. Als Lieblingssitz wird die innere Commissur, speziell die plica semilunaris bezeichnet.

Pergens gab 1901 eine Zusammenstellung der bis dahin 52 bekannten Fälle. Allerdings unterscheidet er nicht streng zwischen Cavernomen und einfachen Angiomen, jedoch waren 4 Fälle mit Sicherheit Cavernome, desgl. ein etwas später von Handmann angegebener. In neuerer Zeit sind von v. Herrenschwand, Bardanzellu, Motto und Dunnavan und Dulevicz weitere Fälle beobachtet worden.

3. Aderhaut.

Auch Angiome der Chorioidea sind beschrieben worden. Kern gibt 1932 eine Zusammenfassung von 35 Fällen aus der Literatur, zu denen noch 1 Fall von Morax und Depouilly und 2 Fälle von Zamenhof und Arkin hinzugerechnet werden müssen.

Die beiden letztgenannten Autoren stellten in Uebereinstimmung mit den übrigen folgende Charakteristika für Aderhaut-Angiome auf:

Sitz in Nähe des Sehnerveneintritts.

Erweiterte Gefäße in der Nähe des Tumors.

Anwesenheit von Bindegewebe, erkenntlich an der hellgelben oder bläulichen Farbe.

Das Fehlen entzündlicher Erscheinungen.

Veränderungen in der Maculagegend.

Das gleichzeitige Vorkommen eines Nävus flammeus des Gesichts ist häufig beobachtet. (Zamenhof, Marlow.)

Die Diagnose in vivo wurde nur in 3 Fällen richtig gestellt. Lindenmeyer hält besonders die Differentialdiagnose mit Sarkomen für sehr schwierig.

4. Tränendrüse.

Angiome der Tränendrüsen sind selten. 1930 wurden 2 Fälle von Scardapane veröffentlicht, bei Kindern von 4 und 9 Monaten. Wahrscheinlich handelt es sich hier um einfache Angiome, während Patry 1932 ein Cavernom beobachtet hat. Beide Verfasser betonen die außerordentliche Seltenheit dieser Lokalisation. v. Szabö beschreibt ein von der bulbären Bindehaut ausgehendes Cavernom, daß die Tränendrüse umgab.

## Prognose.

Obgleich die cavernösen Angiome zu den gutartigen Geschwülsten zu zählen sind, ist die Prognose nur bei rechtzeitiger Entfernung eine gute. In späteren Stadien kann der Tumor je nach Größe und Sitz erhebliche Schädigungen am Auge hervorrufen, die nach der Entfernung nicht immer zurück gehen. Fälle eines Einwucherns ins Gehirn sind äußerst selten. (Angstein: Durchsetzung des Orbitalknochens bis ins Gehirn. Exitus).

Carcinomatöse oder sarkomatöse Entartung ist mit Sicherheit noch nicht beobachtet worden.

## Therapie:

1. der Orbitalangiome.

Weitaus die meisten Autoren haben sich bei den cavernösen Angiomen der Orbita für eine operative Therapie entschieden. Die Methode der Wahl ist die sogen. Krönlein'sche Operation. (Temporäre Resektion der äußeren Orbitalwand). In neuerer Zeit verzeichneten Begle, Böhm, Knapp u. a. damit gute Erfolge. Manche Aerzte bevorzugen die supraciliäre Orbitotomie nach Cirincione. (Luppino, di Marzio, Truc und Dejean.)

Die Wahl der Methode hängt natürlich auch von dem Sitz des Tumors ab. So führte Vancea seinen Schnitt entlang dem unteren Orbitalbogen. Braunstein und van der Hoeve stimmen für die von Golowin und Rollet eingeführte Modifikation der Krönlein'schen Operation. Braunstein, der drei Cavernome und ein einfaches Angiom auf diese Weise operiert hat, schlägt vor, stets mit der Orbitotomia simplex zu beginnen, und „nur dann, wenn nach Spaltung der fascia tarso-orbitalis die durchgeführte Untersuchung darauf hinweist, daß ohne die Krönlein'sche Operation der Tumor nicht zu entfernen ist", soll die Resektion der Knochenwand vorgenommen werden.

Von guten Resultaten der Röntgentherapie meldet Marque (1927), der 40 Fälle von Orbital- und Lidangiomen auf diese Weise behandelte. Angstein sah eine ausgezeichnete Heilung nach Mesothoriumbestrahlung. Trotzdem entscheiden sich die meisten Autoren für die operative Therapie. (Genet und Colrat halten sogar die Angiome für Strahlen unempfindlich.)

2. der Lidangiome.

Die Behandlung der Lidangiome soll in erster Linie konservativ sein. Erst wenn eine solche Therapie versagt, muß der Tumor operativ entfernt werden, da sonst ein Einwuchern in die Orbita möglich ist.

Es sind verschiedene Behandlungsmethoden empfohlen worden:

a) Elektrolyse und Kauterisation mit spitzem Brenner kommen bei kleinen Angiomen zur Anwendung. Es wird hierdurch eine Verödung und fibröse Umwandlung der Gefäße angestrebt.

b) Die Gefriermethode mit Kohlensäureschnee bei großen Angiomen wurde zuerst 1911 von Capanner propagiert. Thrombenbildung und darauf folgende bindegewebige Durchwachsung der Bluträume kommt dabei zustande. Caspar veröffentlichte 1920 sechs Fälle bei denen er mit dieser Behandlung sehr gute kosmetische Resultate erzielte. Er ließ den Schnee 40 Sek. bis 2 Min. einwirken; bei jeder Sitzung auf einen anderen kleinen Bezirk. Auch Alt verzeichnet in einem Fall die erfolgreiche Anwendung der Gefriermethode. Nach Karsch ist allerdings die Tiefenwirkung des Kohlensäureschnees beschränkt und die Applikation schmerzhaft.

c) Die Payr'sche Methode der Magnesiumpfeilspickung soll die Schrumpfung des Angioms, als Vorbereitung auf die operative Entfernung, bewirken.

d) Bei tiefer gelegenen Tumoren wurden subcutane Alkoholinjektionen gemacht. Lemere setzte noch fast kochendes Wasser hinzu und erreichte so bei einem 5 Monate alten Kinde Heilung ohne Narbenverkürzung. Diese Methode wird jedoch stark angegriffen. (Alt).

e) Die neueste Therapie ist die Radiumbestrahlung. Karsch erzielte ein ausgezeichnetes Resultat bei einem pflaumengroßen Cavernom eines 4 Monate alten Kindes. (40 mg Radiumbromid in Messingfiltern 3 mal in Abständen von 8 Tagen. Gesamtdosis 240 mgh). Auch unsere Klinik hat mit der Radiumbehandlung bei einem einfachen Angiom sehr gute Erfahrungen gemacht.

## Zusammenfassung.

Wenn wir nach diesen allgemeinen Ausführungen zu unserm Fall zurückkehren, können wir feststellen, daß er in verschiedener Hinsicht bemerkenswert ist.

Orbitalangiome und Lidangiome sind zwar keine große Seltenheit, aber das Vorkommen einer so großen Geschwulst bei einem Neugeborenen, die sich von der Orbita bis in die Bindehaut und in die Subcutis der Lider erstreckt, konnte ich in der Literatur nicht noch einmal finden. Auch der Sitz des Tumors unten innen in der Orbita ist nicht häufig.

Da es sich im vorliegenden Falle um ein sehr großes cavernöses Orbitalangiom handelte, kam nur eine operative Behandlung in Betracht. Diese ergab, wie aus der Schilderung der Operation hervorgeht, einen glatten Verlauf. Der Augapfel konnte im Hinblick darauf, daß er von Geschwulst rings umgeben war, nicht erhalten werden.

---

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. Grüter meinen verbindlichsten Dank aussprechen für die Ueberlassung des Themas und die dazu gegebenen Anleitungen. Herrn Oberarzt Dr. Schornstein danke ich für seine Unterstützung bei der Arbeit.

# Literatur.


Alt, Adolf: Haemangioma of the eyelid, Americ. journ. of ophth. Bd. 31. Nr. 6. Ref. Zentralblatt 45. 1. 458.

D'Andrade: Un cas d'hémangiome caverneux de l'orbite. Ref. Klin. Mon. bl. 1928. S. 567.

Angstein: Diffuse und abgekapselte Angiome der Orbita, Klin Mon. bl. f. Augenh. 59, S. 593.

Arnold: Kavernöses Angiom der Orbita, Diss. Erlangen, 1925.

Axenfeld: Diffuses Angiom der Orbita, Münch. Med. Woch. 1904, S. 779.

Bardanzellu: Sopra un caso di angioma cavernoso del tarso e della conjunctiva, Rass. ital. Ottalm. 1. (1932), Ref. Zentr. bl. 29. 107.

Barletta: Beitrag zum Studium des kavernösen Angioms der Orbita. Ref. Klin. Monbl. 1928.

Begle, H.: Haemangioma cavernosum of orbit. Americ. journ. of ophth. Bd. 6. Nr. 11. S. 899. Ref. Zentr. bl. 12. 69.

Birch-Hirschfeld: Krankheiten der Orbita in Graefe-Sämisch: Handbuch d. Augenh. 2. Aufl. Bd. IX. 13.

Böhm: Exophthalmus in der Chirurgie. Münch. Med. Woch. 1929. 1. S. 51.

Braunstein: Zur Frage der Exstirpation retrobulbärer Orbitalgeschwülste mittels temporärer Resektion der äußeren Knochenwand nach Krönlein. Klin. Monbl. Bd. 72. (1924). S. 188.

Bruner: Cavernous Hemangioma of the orbit Americ. journ. Ophth. 12. Ref. Zentr. bl. 22. S. 531. (1930).

Chance, B.: A case of cavernous angioma of the orbit, Trans. amer. ophthm. Soc. 15. Ref. Zentrbl. 45. 3. 434.

Caspar: Behandlg. der angeborenen Lidangiome mit Kohlensäureschnee. Klin. Monbl. Bd. 65. S. 584. (1920).

Cresswell & Briggs: Haemangioma of the orbit. Brit. J. Ophthal. 14 (1930), Ref. Zentrbl. 24. 47.

Dulevicz: Haemangioma cavernosum conjunctivae, Klin. oczna 12 (1934). Ref. Zentrbl. 32. 663.

Franceschetti: Emangioma cavernoso retrobulbare operato per via endocranica. Atti Congr. Soc. Oftalm. it. 47—52 (1935). Ref. Zentrbl. 35. 630.

Genet & Colrat: Angiome caverneux de l'orbite. Bull. Soc. Ophthalm. Paris Nr. 6. (1933). Ref. 31. 155.

Handmann: Primäres Angiom der Bindehaut. Klin. Monbl. 1901. S. 379.
v. Herrenschwand: Ueber ein subconjunctivales Angiom. Zeitschr. f. Augenh. Bd. 39. S. 156.
van der Hoeve: Angioma orbitae. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1930, 2. 4729. Ref. Z. bl. 24. 670.
Jessel, E.: Beitrag zur Klinik und Therapie der intraorbitalen Tumoren. Zeitschr. f. Augenhk. Bd. 82. S. 31.
Karsch: Durch Radium geheiltes Hämangiom des Oberlides. Sitzungsber. d. 41. Tagung der Vereinigg. mitteld. Augenärzte 1936, im Zentrbl. 96, 538.
Knapp: Fall von cavernösem Angiom. Arch. d. Augenhk. Bd. 32.
— — Fall von Orbitalkavernom entfernt nach Krönlein. Arch. d. Ahk. Bd. 41. (1917). S. 264.
Lagrange: De l'angiome caverneux de l'orbite. Arch. d'Opht. Bd. 33. S. 721.
Lemere: Gefäßgeschwulst der Lider und Augenbrauen. Arch. of ophth. Bd. 43. Nr. 2. Ref. Zbl. 45. 1. 459.
Lindenmeyer: Das Angiom der Aderhaut. Klin. Monbl. 1932. S. 339.
Luppino: Angioma cavernoso dell'orbita. Ann. Ottalm. 56. (1928). Ref. Zbl. 21. 452.
Laspeyers: Angiolipom des Augenlides u. d. Orbita. Zeitschr. f. Ahk. Bd. 15. S. 527.
Marlow: A case of haemangiom of the chorioid. Arch. of Ophth. 57. 484. (1928). Ref. Zbl. 20. 700.
Marque: Angiome bei Kindern. Rev. oto-neuro-oft-y de cirurg. neurol. Bd. 1. Nr. 4 (1927). Ref. Zbl. 19. 596.
Di Marzio: Angioma cavernoso dell'orbita. Ann. di ott. e clin. ocul. Jg. 51. Nr. 1. S. 26. Ref. Zbl. 10. 29.
Morax & Depouilly: Angiome caverneux de la chorioide. Annales d'ocul. 167. (1930). Ref. Zbl. 24. 121.
Motto & Dunnavan: Haemangioma of the conjunctiva. Amer. J. Ophtalm. (1933). 3. S. 16. Ref. Zbl. 29. 108.
Natale: Hämangiom des Oberlids, übergreifend auf Unterlid, die Schläfengegend und die Orbita. Arch. Oftalm. Buenos Aires 10. Ref. Zbl. 35. 684.
Paton: Haemangioma of orbit. Proc. of the roy. soc. of med. Bd. 16. Nr. 4. Ref. Zbl. 10. 30.
Party, A.: Angiome caverneux de la glande lacrimale. Ann. d'Ocul. 169. (1932).
Pergens: Angioma conjunctivae. Klin. Monbl. (1901). S. 19.
van Romunde: Angioma cavernosum retrobulbare Geneesk. gids. Jg. 2. H. 6. (1924). Ref. Zbl. 15. 495.
Rumschewitz: Ein Fall v. cavern. Angiom des Oberlids. Klin. Monbl. f. Ahk. 1897. S. 294.

Salus: Angiom der Aderhaut. Zeitschr. f. Ahk. Bd. 30. S. 317. (1917).
Scardapane: Angioma della ghiandola lacrimale Saggi Oftalm. 5. (1930).
v. Szabö: Ein mit d. Tränendüse zusammenhängendes Haemangioma cavernosum. Klin. Monbl. Bd. 88. S. 355. (1932).
Truc & Dejean: Angiome caverneux de l'orbite. Arch. d'opht. Bd. 13. Nr. 8. (1926). Ref. Zbl. 17. 661.
Vancea: Betrachtung über einen Fall von cavern. Angiom d. Orbita. Rev. sanit. milit jg. 24. Nr. 2. (1925). Ref. Zbl. 15. 137.
Villard & Dejean: Volumineux angiome de l'orbite. Arch. d'Ophtam. 49. (1932). Ref. Zbl. 28. 673.
Virchow: Die krankhaften Geschwülste, 3. Bd. 1.
White, H. V.: Cavernous angioma of left orbit. Transact. of the ophtl. soc. of the United Kingdom. Bd. 45. 2. (1925). Ref. Zbl. 17. 141.
Zamenhof & Arkin: 2 Fälle von Angiom der Aderhaut. Klin. oczna 7. (1929). Ref. Zbl. 23. 643.

# Lebenslauf.

Als Tochter des Rittergutsbesitzers Dr. jur. Robert Krahmer und seiner Frau Juliane, geb. Wertheimber, wurde ich am 10. Juni 1907 in Bad Homburg v. d. Höhe geboren. Ich besuchte zuerst das Lyceum in Homburg, später das Lyceum Schmidt in Frankfurt a. M. 1930 bestand ich die Reifeprüfung als Externe vor einer Kommission des Prov. Schulkollegiums Kassel. Dann studierte ich in Freiburg, Kiel, Berlin und Marburg. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich in Kiel im Herbst 1933, das Staatsexamen in Marburg am 7. 3. 1938.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Freiburg: Hofmann, Kapfhammer, Mie, von Möllendorff, Nagel, Rein, Spemann, Staudinger,

in Kiel: Benninghoff, Höber, Külz, Mond, Netter, Tischler.

in Berlin: v. Bergmann, Bessau, v. Eicken, Friebös, Gocht †, Gohrbandt, Magnus, Rößle, Ruge, Sauerbruch, Siebeck, Stöckel,

in Marburg: Becher, Freudenberg, Gremels, Grüter, Kestermann, Mauz, Pfannenstiel, Schrader, Schwenkenbecher, Versé.